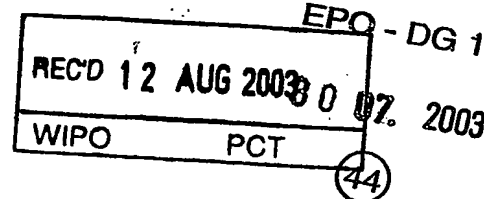


Rec'd PCT/PTO 04 JAN 2005  
10/520214 #2  
PCT/EP 03/06303  
**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Patentanmeldung**

**Aktenzeichen:** 102 30 410.6  
**Anmeldetag:** 05. Juli 2002  
**Anmelder/Inhaber:** Intier Automotive Eybl GmbH,  
Ebergassing/AT  
**Bezeichnung:** Eigensteife Instrumentenaufnahme-  
vorrichtung  
**IPC:** B 62 D, B 60 K

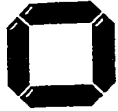
**Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-  
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.**

München, den 03. Juli 2003  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
**Der Präsident**  
Im Auftrag

*Jerofsky*

Postfach 101161  
D-80085 München  
Maximilianstraße 6  
D-80539 München

Telefon: +49-89-21 99 12 0  
Telefax: +49-89-21 99 12 20



**MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER**

P A T E N T A N W Ä L T E

European Patent Attorneys  
European Trade Mark Attorneys  
Mandataires en brevets européens  
Conseils européens en marques

**MAXIMARK®**

Deutsche Patentanmeldung

„Eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung“

Intier Automotive Eybl GmbH

9502. PT-DE

HJM/MY

Intier Automotive Eybl GmbH

Götzendorferstrasse 3-5

A-2435 Ebergassing

Österreich

„Eigensteife Instrumentenaufnahme-  
vorrichtung“

Postfach 101161  
D-80085 München  
Maximilianstraße 6  
D-80539 München

Telefon: +49-89-21 99 12 0  
Telefax: +49-89-21 99 12 20



**MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER**

P A T E N T A N W Ä L T E

European Patent Attorneys  
European Trade Mark Attorneys  
Mandataires en brevets européens  
Conseils européens en marques

**MAXIMARK®**

Deutsche Patentanmeldung  
„Eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung“

Intier Automotive Eybl GmbH

9502. PT-DE

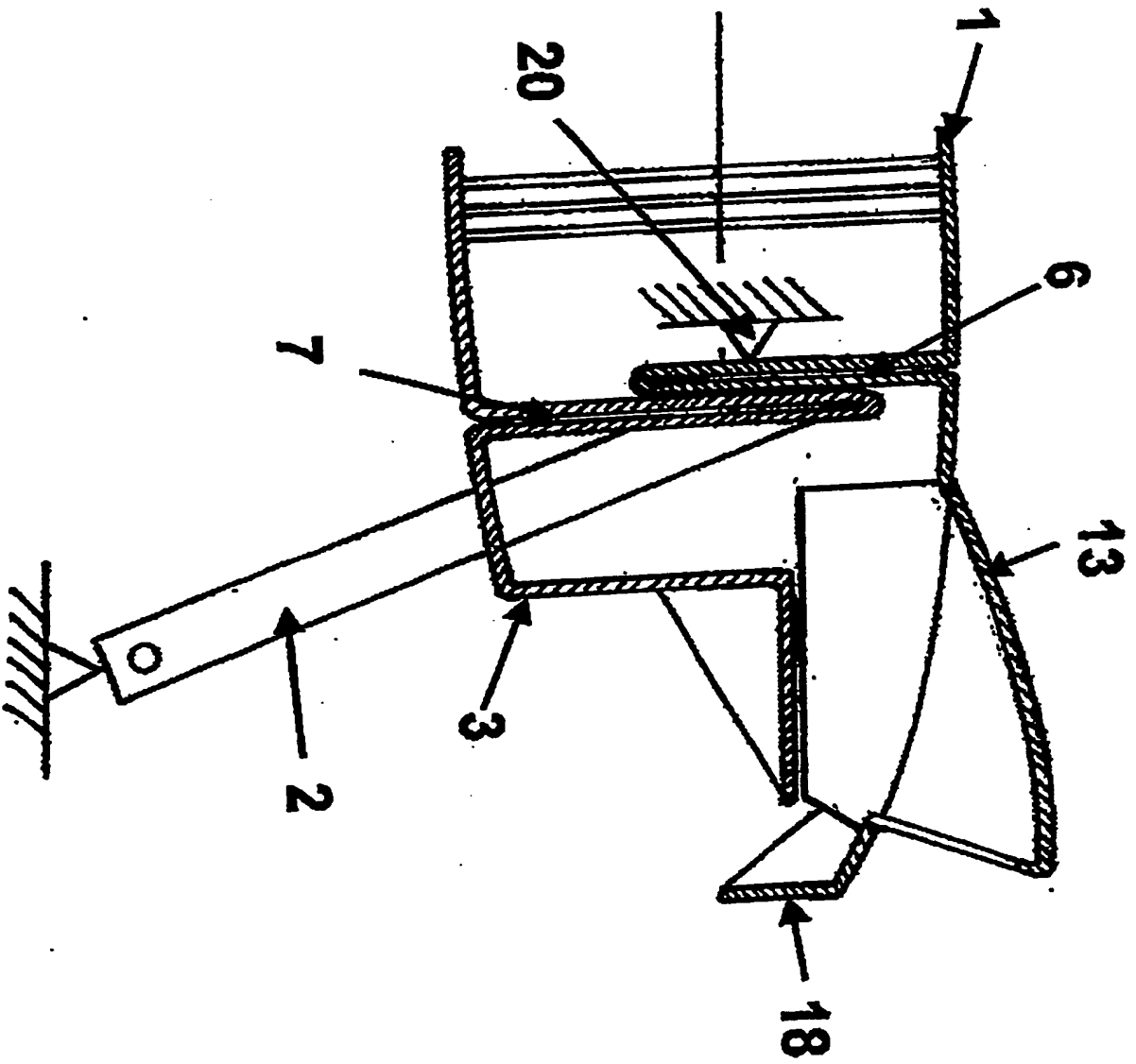
HJM/MY

**Zusammenfassung**

Eine eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung, die als Struktur- oder Stylingelement insb. in Kraftfahrzeugen Verwendung findet, ersetzt dadurch den sich üblicherweise zwischen Stützelementen (4), wie den A-Säulen des Kfz, hinziehenden Stützträger, dass erfindungsgemäß ein als Oberschale (1) gebildetes und ein als Unterschale (3) gebildetes Formteil aus Organoblech besteht, das durch insb. Tiefzieh-Verfahren in die Struktur der Oberschale bzw. Unterschale und unter Bildung je mindestens einer sich in Längsrichtung des Formteils, d.h. in Richtung zwischen den Stützelementen hinziehenden Verstärkungsprofil (6,7) verformt ist; dieses weist je mindestens einen sich im wesentlichen vertikalen Vertikalsteg (31) und mindestens einen sich im wesentlichen quer dazu erstreckenden Querschenkel (31a) auf. Insb. die Vertikalstege der Schalen dienen zum Verbinden der beiden Formteile insb. durch Kunststoffverschweißen.

(Fig. 6)

Fig. 6



Postfach 101161  
D-80085 München  
Maximilianstraße 6  
D-80539 München

Telefon: + 49-89-21 99 12 0  
Telefax: + 49-89-21 99 12 20



**MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER**

P A T E N T A N W Ä L T E

European Patent Attorneys  
European Trade Mark Attorneys  
Mandataires en brevets européens  
Conseils européens en marques

**MAXIMARK®**

Deutsche Patentanmeldung

„Eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung“

Intier Automotive Eybl GmbH

9502. PT-DE

HJM/MY

## **Eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung**

Die Erfindung bezieht sich auf eine insb. als Struktur- oder Stylingelement dienende eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Gattung.

Es ist bereits eine derartige als Instrumententafel- bzw. -träger dienende Vorrichtung bekannt (EP 0 662 900 B1), die aus einem sich in dessen Längsrichtung erstreckenden Profilteil besteht und an ihren Längsenden mit Stützelementen, beispielsweise den A-Säulen eines Kraftfahrzeugs, verbunden werden kann. Die Instrumententafel dient zur Aufnahme von Instrumenten, Displays, Radio, Handschuhfach, Airbag und Lenksäule mit dem dazugehörenden Instrumentarium. Dabei besteht diese bekannte Vorrichtung aus faserverstärktem thermoplastischem Kunststoff, wie glasfasergefülltem Polyurethan, das in der sogen. SRIM-Technologie durch Injection Moulding in die profilierte und strukturierte Form gebracht wird. Es hat sich gezeigt, dass abgesehen von Schwierigkeiten beim reaktiven Spritzgiessen ein verhältnismäßig grosser Materialbedarf

erforderlich ist, um ausreichende Strukturstabilität der Vorrichtung gegen Biegen und Verdrehen (Torsion) insb. durch Lasteinleitung über die Lenksäule sicherzustellen.

Darüber hinaus ist es auch bekannt (EP 0 083 701 A2), einen Instrumententafel-Träger aus mehreren Einzelteilen zusammenzubauen, die jeweils unter Verwendung von thermoplastischem Material durch Injection Moulding bzw. Spritzpressen geformt sind. Dabei werden mehrere Strukturteile derart miteinander verbunden, dass sie einen Träger bilden, bei dem an einen Mittelteil zwei Aussenteile anschließen; die aus den beiden Aussenteilen und dem Mittelteil bestehende Modulreihe bildet den Gesamtträger. Um Schwingungen der Einzelteile möglichst zu vermeiden oder zu vermindern, ist zwischen die Einzelteile jeweils eine dünne Schaumstofflage eingelegt. Auch dieser Mehrsegmententräger lässt zu wünschen übrig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine eigensteife Vorrichtung dieser Gattung dahingehend zu verbessern, dass ohne zusätzliche Stützträger zwischen den Stützelementen beispielsweise eines Kraftfahrzeugs der Träger in sich so eigensteif und strukturstabil ist, dass er der Beanspruchung auch durch Kraftanwendung an der Lenksäule ohne Beeinträchtigung seiner Funktion standhält und darüber hinaus die sicherheitstechnischen Anforderungen gewährleistet sowie mit möglichst niedrigem Materialbedarf und niedrigen Herstellungskosten herstellbar ist. Gute Entsorgbarkeit ist gleichfalls erwünscht.

Die Erfindung ist im Patentanspruch 1 gekennzeichnet und in Unteransprüchen sind bevorzugte Ausbildungsformen beansprucht. Darüber hinaus ergeben sich aus der Zeichnung und der folgen-

den Beschreibung weitere Verbesserungen der Erfindung, deren Beanspruchung in zusätzlichen Patentansprüchen vorbehalten bleibt.

Das Prinzip der Erfindung sieht vor, dass die tragenden und stützenden Teile in Form zweier Formteile, einer Oberschale und einer Unterschale, gebildet sind, die im wesentlichen aus Organoblech bestehen. Unter „Organoblech“ versteht man eine Weiterentwicklung der GMT (glasfasermattenverstärktem Thermoplast)-Technik. Dabei werden bahn- oder tafelförmige Halbzeuge aus thermoplastischem Kunststoff mit Faserverstärkungen insb. in Form von Geweben, aber auch Vliesen oder 2D- und 3D-Textilien verstanden, die insb. unter Erwärmung verformbar sind.

Beide Formteile haben mindestens je eine sich in deren Längsrichtung, d.h. in der Richtung zwischen den Stützelementen, beispielsweise A-Säulen eines Kfz, hinziehende Verstärkungsrippe. Die Verstärkungsrippe weist mindestens einen im wesentlichen vertikalen Vertikalsteg und mindestens einen sich im wesentlichen quer dazu erstreckenden Querschenkel auf. Es hat sich gezeigt, dass diese Profilierung der Verstärkungsrippe hervorragend zur Versteifung der Formteile beiträgt.

Darüber hinaus kann mindestens eine der Schalen mit mindestens einer Versteifungsrippe aus Kunststoff verbunden sein. Dabei empfiehlt es sich, den gleichen thermoplastischen insb. faserverstärkten Kunststoff zu verwenden wie für das Organoblech.

Die Verbindung der Oberschale und Unterschale, d.h. der beiden Formteile, erfolgt zweckmäßigerweise flächig längs der Verstärkungsrippe, und zwar insb. längs der Vertikalstege

.../4



derselben. Dabei empfiehlt sich das Verschweißen insb. mit Hilfe des Reibschweißverfahrens, bei dem durch beim Reiben entstehende Erwärmung die Oberfläche des Thermoplasten aufschmilzt und hierdurch nach dem Abkühlen beide flächig miteinander kontaktierten Vertikalstege fest miteinander verbunden sind.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung empfiehlt es sich, entweder an den Querschenkeln noch einen zusätzlichen Vertikalschenkel zur Bildung eines U-Profils oder an den Vertikalsteg einen zusätzlichen Querschenkel zur Bildung eines T- oder I-Profils anzuschließen. Auch für die Formgebung dieser profilierten Verstärkungsrippen empfiehlt sich das Tiefziehverfahren des aus Organoblech bestehenden Halbzeugs.

Der Vertikalsteg der Verstärkungsrippe kann auch zur Befestigung von Tunnelstützen dienen.

Zur Befestigung von zusätzlichen Elementen oder an zusätzlichen Elementen und zur Führung von Aggregaten, wie einem Rundfunkempfänger oder einem Mobiltelefon, können an der Ober- schale und/oder Unterschale Befestigungs- bzw. Führungselemente aus Kunststoff im Spritzgieß- oder Spritzpressverfahren angeformt sein.

Es ist auch möglich, Versteifungsrippen als Deformationselement auszubilden, die sich beim Auftreten bestimmter Kräfte verformen und dann auch das Verformen des betreffenden Schalenteils gestatten.

Ferner ist es nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung zweckmäßig, die Oberschale an der Einbaustelle eines Airbags

mit einer Soll-Bruchlinie zu versehen, so dass dieser Teil der Oberschale als integrierter Airbagdeckel dient, der beim Auslösen des Airbags längs der Soll-Bruchlinie aufreißt. Diese kann durch einen vorkonfektionierten Organoblechbereich gebildet sein. Es ist aber auch möglich, einen Zuschnitt (Tailored Blank) zu verwenden, bei dem mindestens etwa 90 % der Verstärkungsfasern oder Verstärkungsfäden des Gewebes in Längsrichtung des Fahrzeugs, also quer zur Formteillängsrichtung verlaufen, während der Bereich des Organoblechs rings um den Zuschnitt mindestens eine Gewebelage mit etwa gleicher Anzahl von Kett- und Schußfäden aufweist.

Die Verwendung von Organoblechen erlaubt es auch, diese bei der Halbzeugfertigung so zu konfektionieren, dass bestimmte Bereiche weniger steif sind als andere, so dass sich unter Druck verformbare Bereiche bilden, um den Aufprall von Körperteilen von Passagieren besser abzufangen.

Darüber hinaus ist es auch möglich, bestimmte insb. linienförmige Bereiche des Organoblechs als „Scharnier“ auszubilden, so dass beim Aufprall ein Verschwenken oder Abbiegen des Nachbareaums längs einer definierten Linie ermöglicht wird. Die Scharnierbildung wird durch eine besondere Bemessung der Gewebeverstärkung in Bezug zum Kunststoff erreicht.

Insbesondere die Oberschale ist mit Hutzen und/oder Mulden versehen, wodurch Stau- oder Ablageräume geschaffen und/oder Bauräume zur Aufnahme von Instrumententafelbestandteilen zur Verfügung gestellt werden. Zur Aufnahme von Zierleisten oder aufklappbaren Staufächern sollte die den Passagieren zugewandte Oberschalenkante stegförmige mit Spritzgußrippen abgestützt Ausschnitte im Organoblech aufweisen.

Nach einer besonderen Ausbildung der Erfindung ist die Oberschale sowohl fahrerseitig als auch beifahrerseitig mit Mulden zur Aufnahme eines Airbagmoduls versehen. Darüber hinaus ist es auch vorteilhaft, wenn die Oberschale sowohl fahrerseitig als auch beifahrerseitig mit einer anschweißbaren Hutze versehen ist, so dass auf einfache Weise die Anordnung der Lenksäule und des Beifahrerairbags beispielsweise bei für Linksverkehr in Großbritannien zu verwendenden Kraftfahrzeugen umrüstbar ist. Hierdurch wird eine RL/LL-Symmetrie (Rechtslenker/Linkslenker) erreicht.

Es versteht sich, dass die Oberschale und ggf. die Unterschale an der den Passagieren zugewandten Oberfläche mit einem Überzug versehen sein kann, um bestimmte Farb- oder Struktureffekte zu erzeugen, wodurch beispielsweise Spiegelungen reduziert und ästhetischen Gesichtspunkten besser entgegengekommen werden kann. Ein solcher individuell gewählter Überzug erlaubt es, für das Organoblech stets das gleiche Material zu verwenden, um dadurch unabhängig von speziellen Kundenwünschen preisgünstiger und umweltfreundlicher zu produzieren.

Derartige Überzüge können, wie an sich bekannt, auch mit Schaumstoff gefüllt sein, der neben der Verbesserung der optischen Eigenschaften auch als Aufprallschutz dient oder aber sogar das Eindrücken an bestimmten Stellen, beispielsweise beim Montieren, zu ermöglichen. Hierzu eignet sich beispielsweise PUR-Schaum, der an der den Passagieren zugewandten Oberflächen mit einer dünnen Haut überzogen ist, weshalb solches Überzugsmaterial auch als „Integralschaum“ bezeichnet wird.

Die erfindungsgemäß ausgebildeten Formteile aus Faser-Kunststoff-Verbund zusammen mit dem aufgesetzten Versteifungsrippen bilden dann sowohl für die Oberschale als auch für die Unterschale einen sogen. „FKV-Hybrid“, bestehend aus dem ursprünglich flächenförmigen gewebeverstärkten Kunststoffhalbzeug, das in einem dem Metalltiefziehen angelehnten Prozess zur gewünschten 3D-Kontur verformt und dann durch angespritzte oder angeschweißte LFT-Spritzgußbauteile vervollständigt wird. Die Organoblechherstellung kann mit Hilfe von Autoklaven und/oder Doppelbandpressen erfolgen, so das speziell konfektionierte Halbzeuge mit Bereichen unterschiedlicher Steifigkeit bzw. Festigkeit durch Variationen, beispielsweise des Gewebetyps (Anzahl der Verschlaufungspunkte, Fadendurchmesser, Fadenanzahl in Kett- und Schußrichtung) und der Gewebelagenanzahl zwischen Folien aus Kunststoffpolymer (lokale Veränderung von Fadendichte bzw. Faservolumengehalt) herstellbar sind.

Die Erfindung bietet daher eine die Tragfunktion zwischen den A-Säulen übernehmende Instrumententafel nach dem Grundsatz einer fließenden Oberflächenkontur mit Mulden statt Bohrungen und einer Querschnittkombination aus insb. T- oder U-Hohlprofil-Verstärkungsrippen mit hoher Struktursteifigkeit und -festigkeit.

Ausführungsbeispiele für die Erfindung werden nun anhand der Zeichnung geschildert. Dabei zeigen:

Figur 1            in Seitenansicht eine Oberschale 1 mit einer Unterschale 3 und einer Tunnelstütze 2;

Figur 2            eine Aufsicht auf eine zwischen die Stütz-

elemente 4 eingespannte Oberschale 1, an welcher zwei Tunnelstützen 2 befestigt sind, die sich am Karosserietunnel 5 abstützen;

Figur 3 die Oberseite 1a der Oberschale 1 und

Figur 4 die Oberseite der Unterschale 3;

Figur 5 eine 3-Segmenten-Controllereinheit;

Figur 6 einen schematischen Querschnitt durch den als Träger für Instrumente und u.U. andere Aggregate dienende Vorrichtung;

Figur 7 einen Teilquerschnitt durch eine Verstärkungsrippe;

Figur 8 eine schematische Darstellung der Gewebeverstärkung und Zuschnitt der Oberschale und

Figur 9 einen Teilschnitt durch einen Luftkanal.

Gemäß Figur 1 besteht die als Instrumententafel oder als Instrumententräger dienende Vorrichtung aus dem Oberteil 1 und dem Unterteil 3, und zwar längs von hier lediglich schematisch angedeuteten Verstärkungsprofilen 6 und 7, die jeweils gemäß dem Beispiel Figur 7 einen Vertikalsteg 31 aufweisen, von dem Querschenkel 31a etwa im rechten Winkel, d.h. horizontal abstehen.

In die in Figur 2 gezeigte Ausnehmung 41 ist eine Hutze 13 so eingesetzt, dass sich deren haubenförmiger Oberteil über die Oberfläche der Oberschale 1 nach oben erhebt.

Darüber hinaus weisen die Oberschale 1 und die Unterschale 3 eine Versteifungsrippe 32 und 33 auf, deren Kreuzstruktur noch besser aus Figur 4, nämlich von der Oberseite der Unterschale 3 ersichtlich ist.

Die Oberschale 1 ist aus dem Organoblech derart tiefgezogen, dass sich nicht nur das o. g. Verstärkungsprofil 6 und ggf. Versteifungsrippen an der Innenseite, sondern auch muldenförmige Vertiefungen 14, 15, 16 ergeben, von denen die muldenförmige Vertiefung 17 zur Aufnahme eines Airbagelements verwendet werden kann. An der Oberschale 1 sind darüber hinaus an der den Passagieren zugewendeten Kante Führungselemente 18 angeordnet, die zur Befestigung weiterer Aggregate dienen können.

Die Unterschale 3 von Figur 4 ist an den Enden mit Lasteinleitungselementen 20 versehen, die zur Befestigung an den Stützelementen 4 bzw. A-Säulen verwendet werden können. In der Nähe dieser Lasteinleitungselemente 20 sind im Bereich der Enden des Vertikalstegs 31 Führungsschienen 35 zur Aufnahme von Controllereinheiten 22 oder Elektrik-/Elektronikeinheiten angeordnet.

Gemäß Figur 4 und 7 ist im Hohlraum der eigensteifen Instrumentenaufnahmeverrichtung eine segmentierte Controllereinheit untergebracht deren Segmente 10 durch Scharniergelenke 57 miteinander schwenkbar verbunden sind, so dass im Servicefall von beispielsweise Elektrik-/Elektronikeinheit bei geöffneter

Fahrzeuggestütze und ohne Demontage des Cockpitmoduls oder der eigensteifen Instrumentenaufnahmevorrichtung ein Zutritt möglich ist.

Es versteht sich, dass in die Instrumententafel bzw. den Instrumententräger auch Leitungen integriert sein können.

Gemäß Figur 8 wird durch die an die Oberschale 1 und die Unterschale 3 angeformten Stege 23 und 24 ein Hohlraum gebildet, der z.B. als Luftführung verwendet werden kann.

In Figuren 6 und 7 ist schematisiert der Verlauf des zu Verstärkungsprofilen 6,7 verformten Organoblechs ersichtlich, wodurch oben eine Art T und unten eine Art U und T im Querschnitt gebildet wird. Das Organoblech aus z.B. Polypropylen oder Polyamid ist mit einer Gewebereinlage 12 aus Glas- oder Carbonfasergewebe verstärkt.

Gemäß Figur 9 ist schematisiert eine Gewebeverstärkung 12 aus anorganisch und/oder organischen Fasern des zur Oberschale 3 geformten thermoplastischen Organoblechs ersichtlich. Anstelle des skizzierten Gewebes können auch jedwede 2D- und 3D-Textilien sowie Vliese in unterschiedlichster Kombination zum Einsatz kommen. Hierbei können spezielle Zuschnitte 12a, 12b (Tailored Blanks), insbesondere bei Verwendung von Textilien mit überwiegend in Fahrzeuglängsrichtung orientierten Faseranteilen 12b, definierte Verformungsbereiche 59 oder Aufbruchlinien 58 zur Erfüllung sicherheitstechnischer Anforderungen bilden.

Postfach 101161  
D-80085 München  
Maximilianstraße 6  
D-80539 München

Telefon: + 49-89-21 99 12 0  
Telefax: + 49-89-21 99 12 20



**MÜLLER, SCHUPFNER & GAUGER**

P A T E N T A N W Ä L T E

European Patent Attorneys  
European Trade Mark Attorneys  
Mandataires en brevets européens  
Conseils européens en marques  
**MAXIMARK®**

Deutsche Patentanmeldung  
„Eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung“

Intier Automotive Eybl GmbH

9502. PT-DE

HJM/MY

**Anspruchsfassung**

1. Als Struktur- oder Stylingelement dienende eigensteife Instrumentenaufnahmevorrichtung, die aus mindestens zwei Formteilen unter Verwendung von faserverstärktem Kunststoff gebildet und zur Befestigung an Stützelementen, wie den A-Säulen eines Kraftfahrzeugs, eingerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Formteile im wesentlichen aus Organoblech gebildet sind, das insb. durch Tiefziehen in eine Oberschale (1) und eine Unterschale (3) unter Bildung je mindestens eines sich in Längsrichtung des Formteils, d.h. zwischen den Stützelementen (4), hinziehenden Verstärkungsprofils (6,7) verformt ist, das je mindestens einen sich im wesentlichen vertikal verlaufenden Vertikalsteg (31) und mindestens einen sich im wesentlichen quer dazu erstreckenden Querschenkel (31a) aufweist, und daß mindestens eine der Schalen mit mindestens einer Versteifungsrippe (32) aus insb. faserverstärktem Kunststoff versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,  
dass das Organoblech aus einem mit Fasergewebe (12)  
verstärkten Thermoplasten besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Versteifungsrippe (32) aus dem gleichen Thermoplasten  
wie das Organoblech gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Oberschale (1) mit der Unterschale (3) mindestens  
über Vertikalstege (31) miteinander verbunden sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Oberschale (1) mit der Unterschale (3) verschweißt  
bzw. verschmolzen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Verschweißung der Oberschale (1) mit der Unterschale  
(3) durch Reibverschweißen erfolgte.

7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Vertikalsteg (31) zur Befestigung von Tunnelstützen  
(2) dient.

8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,

dass an der Oberschale (1) und/oder an der Unterschale (3) Befestigungsorgane (20) und/oder Führungselemente (35) aus Kunststoff im Spritzguß- oder Spritzpressverfahren angeformt sind.

9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Versteifungsrippen (32, 33) als Deformationselemente ausgebildet sind, die sich bei Auftreten von Kräften verformen und dann auch das Verformen des betreffenden Schalenteils gestatten.

10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschale (1) mit Hutzen (13) und/oder Mulden (14, 15, 16) zur Ausbildung von Stau- oder Ablageräumen und/oder zur Aufnahme von Instrumententafelkomponenten, Airbagmodulen, Lautsprecher oder dergl. Instrumententafelbestandteilen versehen ist.

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die den Passagieren zugewandte Oberschalenkante zur Aufnahme von Zierleisten oder aufklappbaren Staufächern stegförmige, mit Spritzgußrippen abgestützte Ausschnitte im Organoblech aufweist.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschale (1) sowohl fahrerseitig als auch beifahrerseitig mit Mulden (16) zur Aufnahme eines Airbagmoduls versehen ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die Oberschale (1) fahrerseitig eine Hutze (13) angeschweißt ist.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschale (1) an der Einbaustelle des Airbags der Muldenbildung folgt und mit einer Soll-Aufreißnaht (58) des integrierten Airbagdeckels versehen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Soll-Aufreißnaht (58) durch einen vorkonfektionierten Organoblechbereich gebildet ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Soll-Aufreißnaht (58) durch einen Zuschnitt (Tailored Blank) (12a, 12b) gebildet ist, bei dem mindestens etwa 90 % der Verstärkungsfasern oder Verstärkungsfäden des Gewebes in Längsrichtung des Fahrzeugs, d.h. quer zur Formteillängsrichtung verlaufen, während der Bereich des Organoblechs rings um den Zuschnitt (12a, 12b) mindestens eine Gewebelage mit etwa gleicher Anzahl von Kett- und Schußfäden aufweist.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberschale (1) Soll-Aufreißstellen (58) und/oder unter Druck verformbare Bereiche aufweist, um den Aufprall von Körperteilen von Passagieren abzufangen.

18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14 bis 17,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass Organoblechbereiche der Oberschale (1) als Gewebe-  
scharniere (57) ausgebildet sind, welche beim Aufprall ein  
Verschwenken bzw. Abbiegen des Nachbarbereichs ermöglicht.

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die den Passagieren zugewandte Oberseite (1a) zumindest  
der Oberschale (1) mit einem Überzug versehen ist, der  
mindestens bereichsweise einen Kunststoffschaum aufweist.

Fig. 1

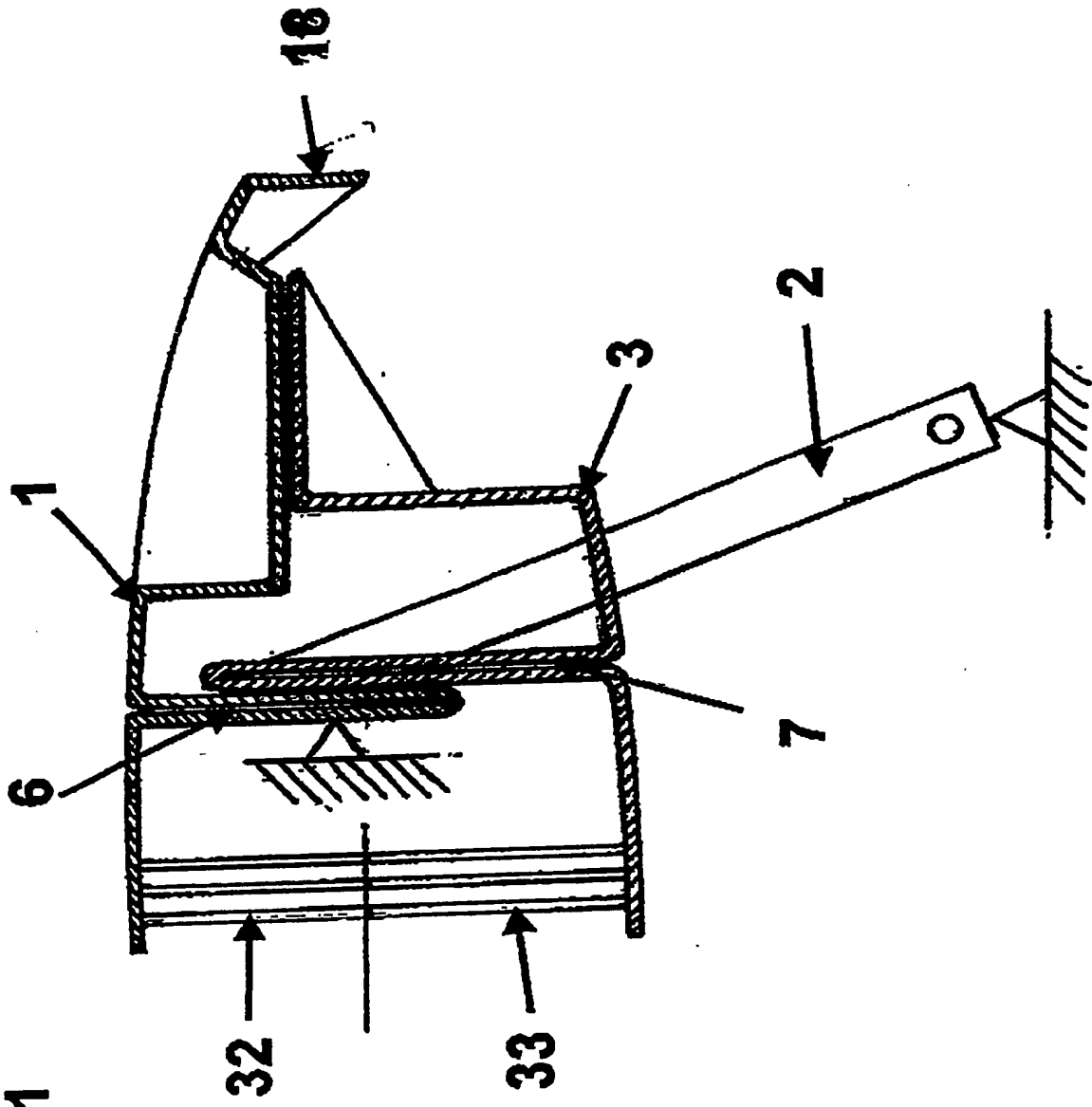


Fig. 2

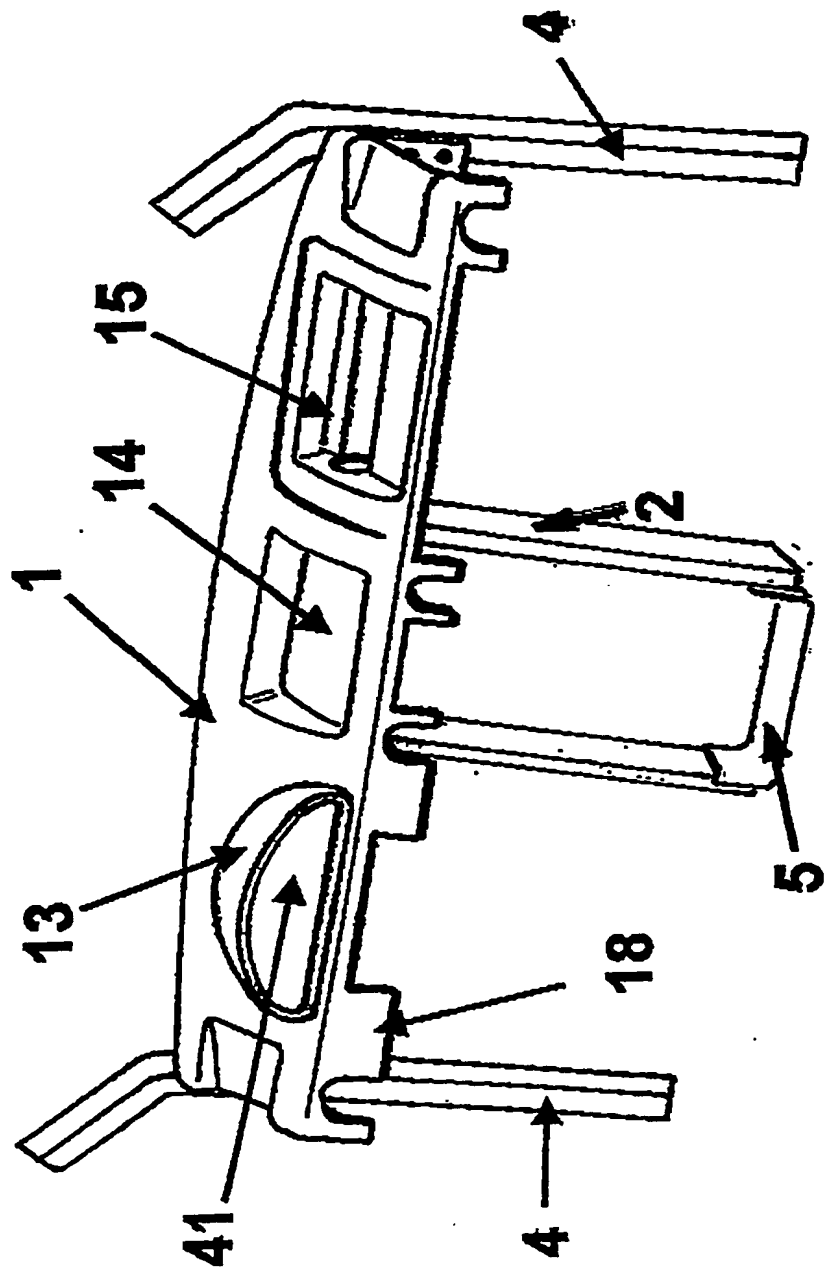
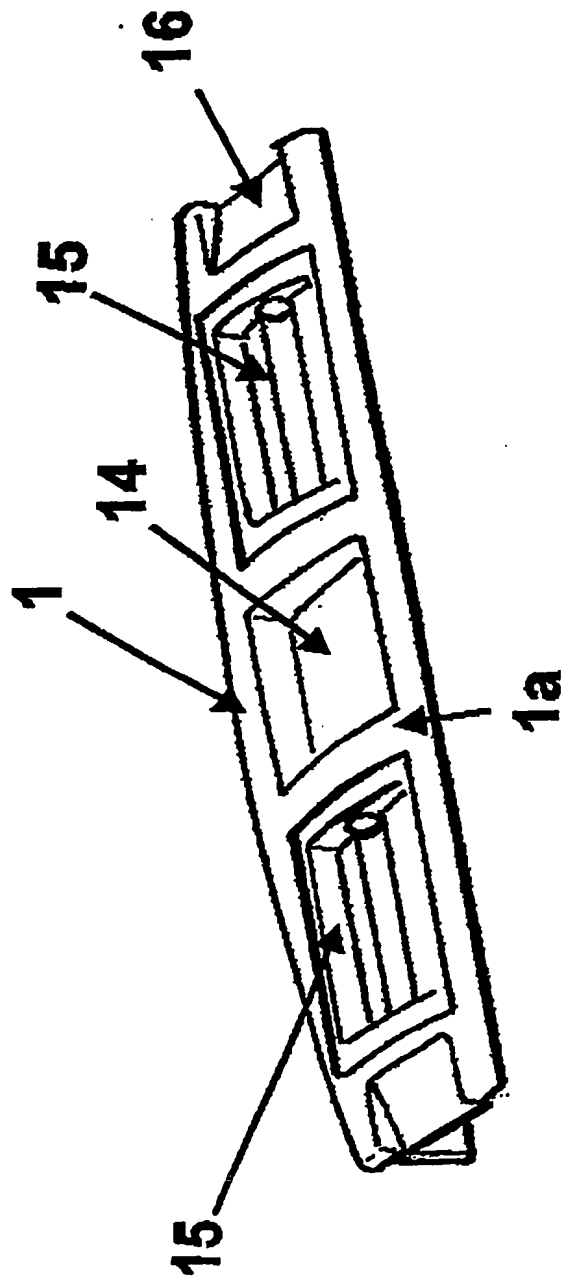
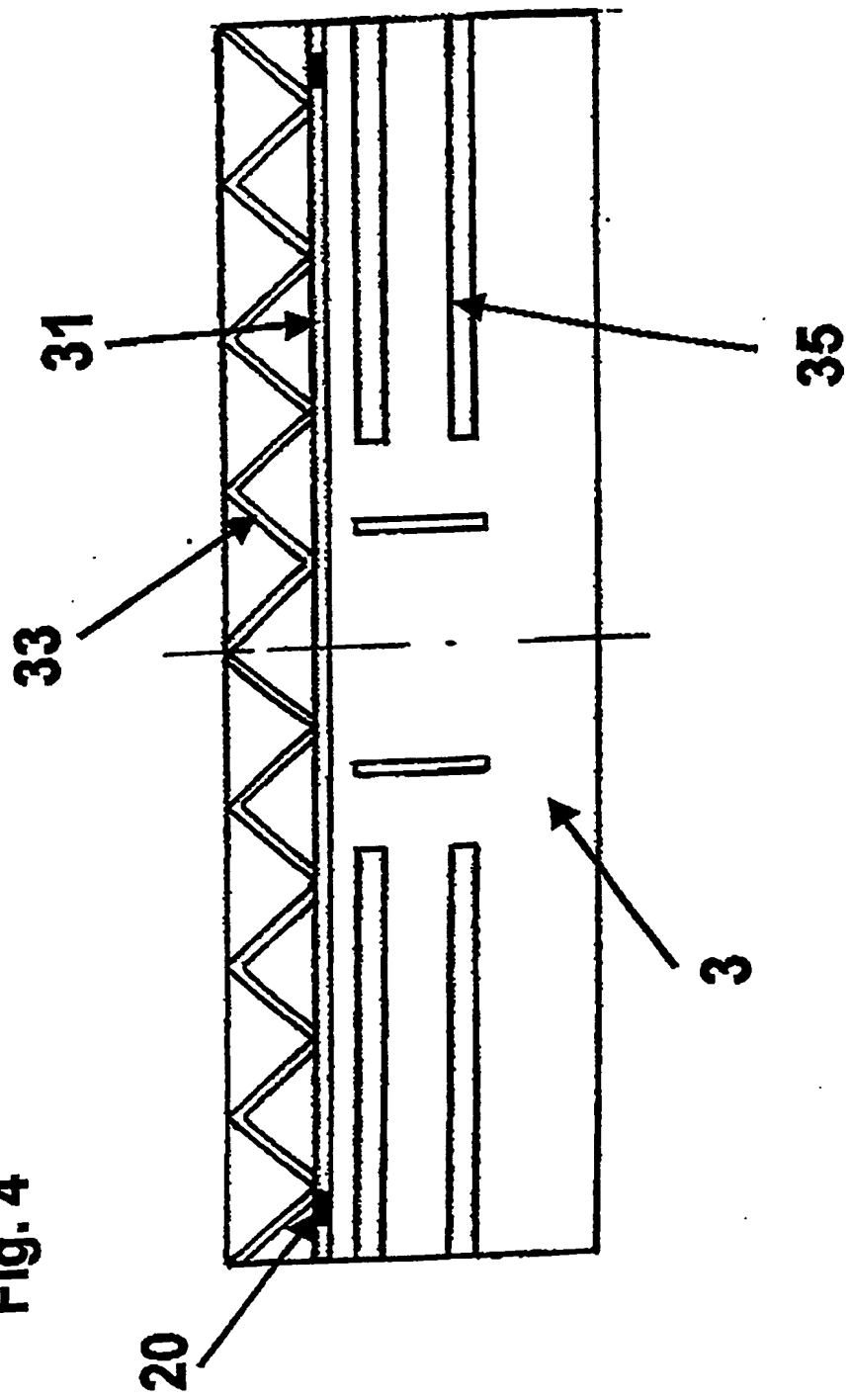


Fig. 3



**Fig. 4**



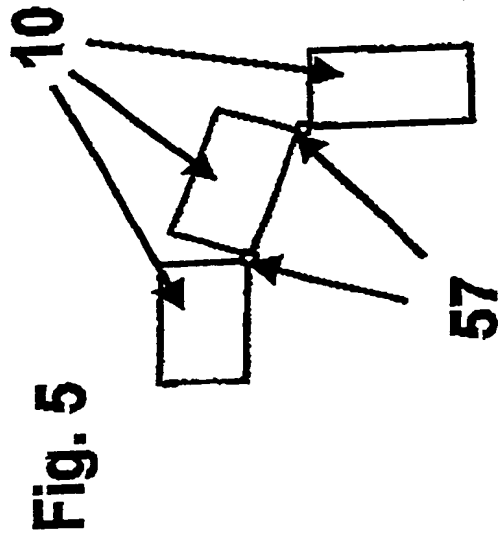


Fig. 6

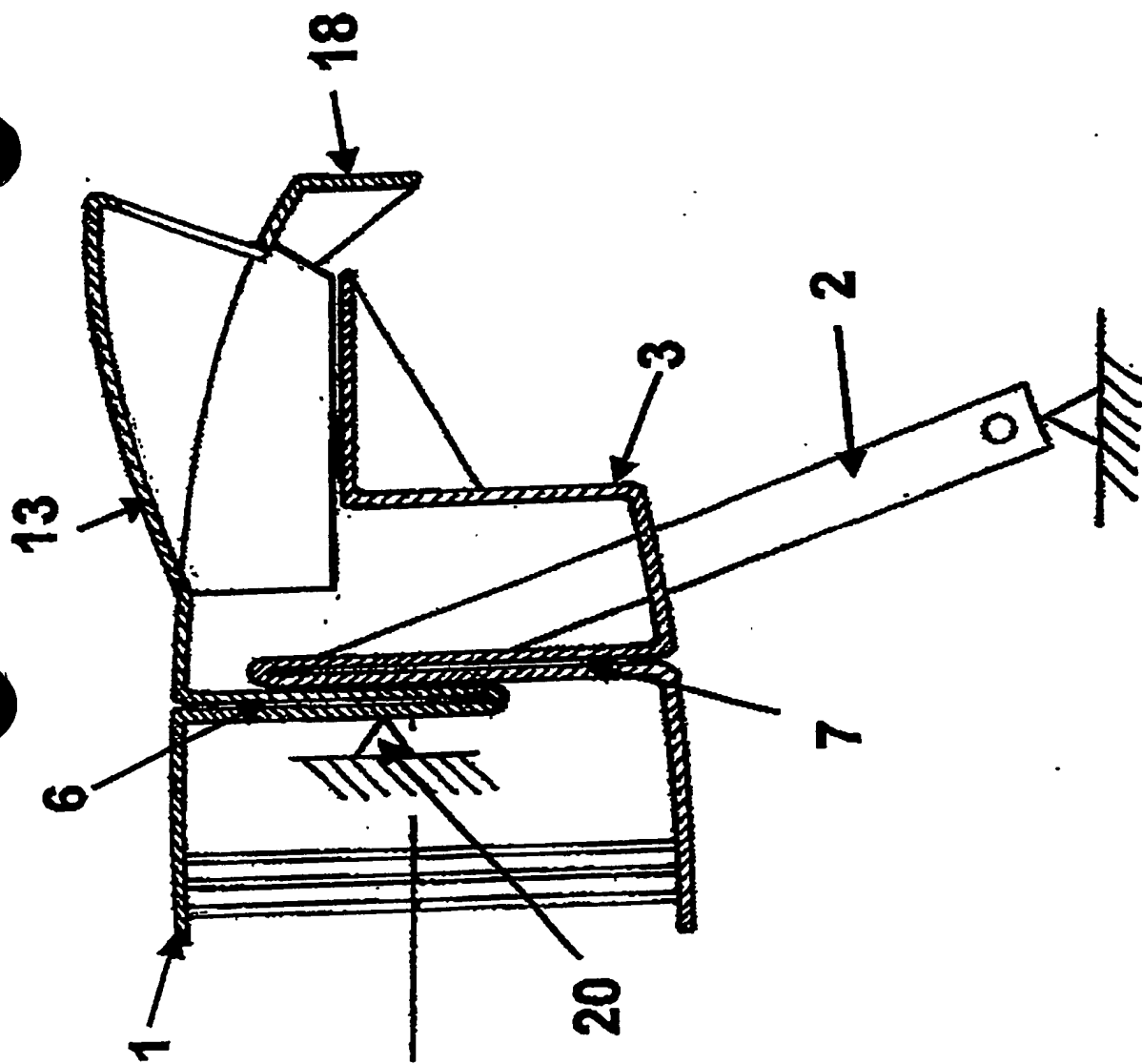


Fig. 7

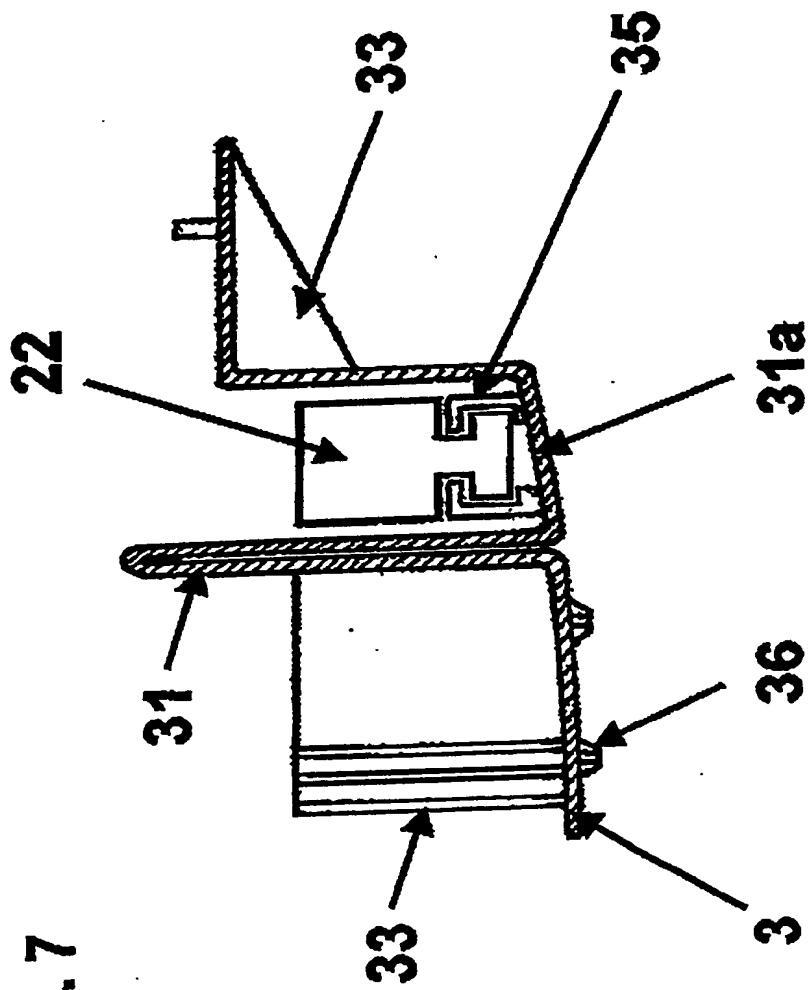


Fig. 8

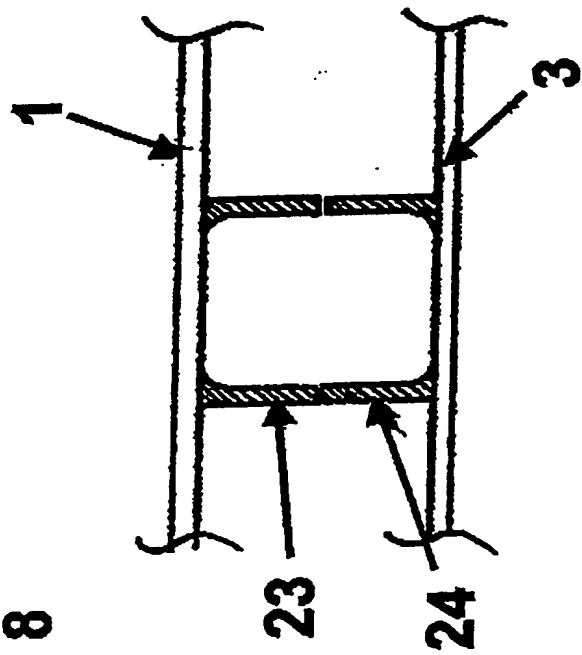
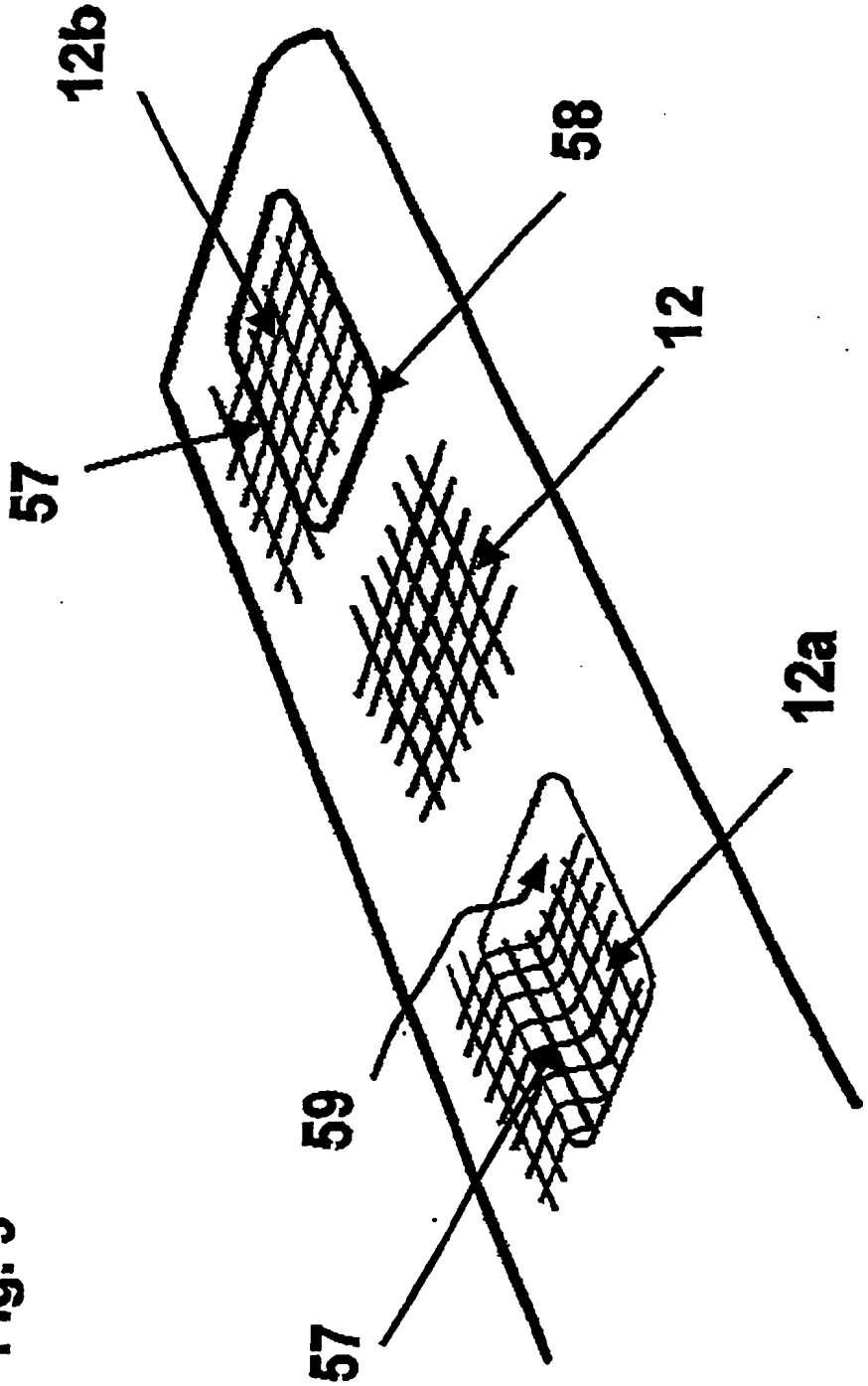


Fig. 9



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**